

ANALISIS EKONOMI BRIKET DARI SAMPAH DAUN KERING DI DESA BOJONG KULUR, KECAMATAN GUNUNG PUTRI KABUPATEN BOGOR

Amir Marasabessy¹, Lilik Zulaihah², Nurfajriah³

^{1,2,3} Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Jl. RS. Fatmawati Pondok Labu Jakarta Selatan

E-mail : amir1411611@gmail.com¹, lilikzulaihah@yahoo.com²,nurfajriah@upnvj.ac.id³

ABSTRAK

Sebagian besar masyarakat masih sangat tergantung dengan bahan bakar minyak (BBM) seperti minyak tanah untuk keperluan memasak. Sementara kayu bakar bukan lagi sebagai pilihan utama karena dianggap kurang efektif untuk keperluan memasak yang cepat. Sementara itu penggunaan gas LPG bagi masyarakat masih belum merata karena dianggap masih barang mewah, khususnya masyarakat ekonomi bawah. Peluang Usaha Briket yang menjanjikan, Sebagai bahan bakar alternatif, briket bisa menjadi solusi di tengah kelangkaan BBM yang terjadi di masyarakat. Tak hanya soal kenaikan harga BBM, cadangan minyak bumi dan gas alam juga akan terus berkurang sehingga masyarakat harus beralih pada bahan bakar yang lain. Keresahan masyarakat mengenai BBM membuat briket memiliki peluang usaha yang menjanjikan. Ini juga menjadi suatu kesempatan untuk membuat dan memasarkan bahan bakar alternatif yang satu ini. Hasil perhitungan biaya produksi, untuk menghasilkan briket dengan kapasitas briket 15.000 kg per tahun adalah Rp 46.416.000,00 sedangkan biaya produksi Rp. 2.975,00 / kg dan harga jual yang dapat ditawarkan kepada konsumen adalah Rp. 4.500 / Kg.

Kata kunci: Bahan bakar, Briket sampah, analisis ekonomi

ABSTRACT

Most people are still very dependent on fuel oil (BBM) such as kerosene for cooking purposes. While firewood is no longer the first choice because it is considered less effective for fast cooking needs. Meanwhile, the use of LPG gas for the community is still uneven because it is considered a luxury item, especially the lower economic community. Promising Briquette Business Opportunities, As an alternative fuel, briquettes can be a solution amid the scarcity of fuel that occurs in the community. Not just a matter of rising fuel prices, reserves of oil and natural gas will also continue to decrease so that people must switch to other fuels. Public unrest about fuel makes briquettes have a promising business opportunity. This also becomes an opportunity to make and market alternative fuels on this one. The result of the calculation of production costs, to produce briquettes with a briquette capacity of 15,000 kg per year is Rp.46,416,000.00 while the production costs are Rp. 2,975.00 / kg and the selling price that can be offered to consumers is Rp. 4,500 / Kg.

Keywords: Fuel, waste briquettes, economic analysis

1. PENDAHULUAN

Sampah daun selalu ada setiap harinya dan menjadi permasalahan bagi masyarakat terutama di kota besar. Sampah membludak dimana-mana sehingga mengganggu pemandangan. Untuk bisa mengurangi sampah organik ini maka perlu melakukan pengolahan atau penanganan. Penanganan yang tepat yaitu dengan mengolah sampah organik menjadi briket. Briket sampah efektif digunakan untuk bahan bakar kebutuhan sehari-hari, tentunya briket dari bahan sampah organik lebih hemat.

Peluang Usaha Briket yang menjanjikan, Sebagai bahan bakar alternatif, briket bisa menjadi solusi di tengah kelangkaan BBM yang terjadi di masyarakat. Tak hanya soal kenaikan harga BBM, cadangan minyak bumi dan gas alam juga akan terus berkurang sehingga masyarakat harus beralih pada bahan bakar yang lain. Keresahan masyarakat mengenai BBM membuat briket memiliki peluang usaha yang menjanjikan. Ini juga menjadi suatu kesempatan untuk membuat dan memasarkan bahan bakar alternatif yang satu ini.

Walau sangat jarang digunakan di skala rumah tangga, briket justru sering jadi pilihan bagi pelaku bisnis atau industri yang memang membutuhkan banyak bahan bakar. Membuat briket bukanlah hal yang sulit dilakukan karena bahan bakunya yang mudah didapat.

Limbah seperti serbuk kayu atau tempurung kelapa biasanya hanya dibuang begitu saja, padahal limbah ini memiliki kandungan energi yang bisa dijadikan bahan bakar. Dari segi bisnis, hal tersebut tentunya sangat menguntungkan, apalagi bila bahan bakunya bisa didapatkan dengan harga yang murah bahkan gratis. Selain itu, membuat briket dari limbah industri berarti juga ikut membantu mengurangi pencemaran lingkungan.

2. PERMASALAHAN

Permintaan pasar tertinggi terhadap briket datang dari luar negeri sehingga usaha ekspor bahan bakar ini terus mengalami peningkatan, sedangkan masyarakat Indonesia belum menggunakan briket ini sebagai bahan bakar. Peluang usaha Briket yang menjanjikan sebagai bahan bakar alternatif sehingga perlu adanya wirausaha briket sampah dan menghitung Harga Pokok Produksinya.

3. METODOLOGI

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu :

- a. Pembuatan briket dan pengujian briket (aspek teknologi)
- b. Perhitungan biaya pembuatan briket/harga Pokok Produksi (aspek ekonomi)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Target dari pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, antara lain (1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sampah daun, (2) Masyarakat mampu membuat briket dari daun kering. Target berikutnya adalah masyarakat dapat menghemat keuangan dari pembelian bahan bakar gas LPG serta dapat berwirausaha briket sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Adapun materi pelatihan yang dibagikan kepada peserta adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat briket sampah sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak.
- 2) Pengelolaan sampah daun menjadi briket sampah. Bahan dan alat yang digunakan untuk membuat briket sampah, antara lain:
 - a. Sampah daun kering sebanyak 1 kg
 - b. Tepung tapioka sebanyak 200 g
 - c. Serbuk gergaji 1kg dan air secukupnya

d. Gunting/ pisau

e. Baskom

f. oven /Kaleng roti wafer/drum minyak tanah sebagai tungku pembakaran

g. Alat penumbuk/penghalus dan Ayakan, Alat pengaduk

h. Kompor briket

Langkah kerja pembuatan briket sampah sebagai berikut :

- Penyiapan bahan baku: bahan baku yang disiapkan adalah sampah daun kering dikumpulkan dan dibersihkan dari material-material tidak berguna
- Proses karbonisasi: bahan baku sampah kering dikarbonisasi didalam tungku pembakar sampah daun hingga jadi arang yang ditandai dengan keluarnya asap dari atas pembakaran. Sampah daun dalam tungku pembakaran akan menyusut seiring dengan terjadinya pengarangan dan segera dinginkan.
- Pengecilan ukuran : pengecilan ukuran bahan dilakukan dengan menggunakan tumbukan batu/lumpang. Hasil pengecilan bahan kemudian diayak.
- Pembuatan adonan briket: Panaskan tepung tapioka hingga menjadi bubur lem, sebagai pengikat. Campurkan arang halus dengan bubur lem tepung tapioka dengan perbandingan ideal 2 kg bubur tapioka dengan 10 kg arang halus (kelipatan perbandingannya) sampai merata,
- Pencetakan Briket: adonan briket yang telah tercampur dengan pengikat dimasukkan ke dalam cetakan.
- Keringkan briket basah dengan menjemurnya di bawah sinar matahari atau panaskan dalam tungku pengering/ oven.
- Setelah kering simpan briket sampah dan siap untuk digunakan.



Gambar 1. (a). Penyiapan Bahan Baku, (b). Proses Karbonisasi, (c). Pengecilan Ukuran (Menghaluskan daun yang sudah dibakar), (d). Proses pengayakan, (e). Briket yang sudah dicetak dan dikeringkan, (f). Uji coba Briket yang sudah jadi.

Analisis Biaya (Analisis Ekonomi)

a. Perhitungan Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi diperoleh dengan menjumlahkan seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan selama satu tahun. Kapasitas produksi perhari adalah 50 kg dan kapasitas produksi pertahun adalah 15.600 kg. Berdasarkan perhitungan, diperoleh harga pokok produksi Briket sampah daun kering adalah RP. 46.416.000,-.

$$\begin{aligned} \text{HPP Per Kilogram} &= \frac{\text{Harga Pokok Produksi pertahun}}{\text{Kapasitas Produksi pertahun}} \\ &= \frac{\text{Rp.46.416.000,-}}{15.600 \text{ kg}} = \text{Rp. 2.975/kg} \end{aligned}$$

Jika Briket dijual per kilogram dengan margin 50%, maka harga jual briket yang dapat ditawarkan kepada konsumen adalah Rp. 4.462,5 \approx Rp. 4.500,-. Margin 50% digunakan dengan pertimbangan kewajaran, dimana dengan harga jual Rp. 4.500,- dibanding dengan bahan bakar lain seperti minyak tanah harga per liter Rp. 10.670,- (sumber : Pertamina.com) dan gas tabung 3 kg eceran Rp. 20.000,-. Berikut di bawah ini adalah perhitungan Harga Pokok Produksi.

Tabel 1. Perhitungan Harga Pokok Produksi Briket Sampah Daun Kering

NO	URAIAN BIAYA	BIAYA PER HARI (Rp)	BIAYA PER BULAN (Rp)	BIAYA PER TAHUN (Rp)
1	Biaya Tetap :			
2	- Tenaga kerja langsung	50.000,-	1.300.000,-	15.600.000,-
	- Biaya Sewa	-	-	2.500.000,-
	- Biaya alat	-	-	2.000.000,-
	- Depresiasi alat	-	-	150.000,-
	- Biaya lain-lain	-	-	750.000,-
	Biaya Variabel:			
	- Sampah daun/100 kg	10.000,-	300.000,-	3.600.000,-
	- Tepung tapioka	50.000,-	1.300.000,-	15.600.000,-
	- Air	-	50.000,-	600.000,-
	- Gas	18.000,-	468.000,-	5.616.000,-
Total Harga Pokok Produksi (Rp)				46.416.000,-

Tabel 2. Perhitungan Laba Rugi Pembuatan Briket Sampah Daun

Pendapatan bersih (15.000kg, @Rp. 4.500,-)	67.500.000,-
Harga Kotor dari Pendapatan	(46.416.000,-)
Laba kotor dari pendapatan	21.084.000,-
Biaya pemasaran (Rp. 75.000,-/bulan)	(900.000,-)
Laba bersih sebelum pajak	20.184.000,-
Pajak 10%	(2.018.400,-)
Laba bersih setelah pajak	18.165.600,-
pertahun untuk 15.000 kg	
Laba bersih per kilogram	1.211,04,-

Harga pokok produksi menunjukkan bahwa briket arang dari sampah daun ini tergolong murah karena dengan harga jual briket perkilogramnya masih dapat terjangkau oleh masyarakat. Harga briket dari sampah daun ini dapat bersaing dengan harga sumber bahan bakar lainnya yaitu minyak tanah dan gas.

Total biaya produksi yang digunakan untuk memproduksi briket arang ini adalah sebesar Rp. 46.416.000/tahun untuk kapasitas produksi per tahun sebanyak 15.000 kg.

6. KESIMPULAN

Dari hasil Analisa biaya (analisa ekonomi) didapatkan Harga Pokok Produksi Rp. 2.975 dengan margin 50%, maka harga jual briket yang dapat ditawarkan kepada konsumen adalah Rp. 4.462,5 \approx Rp. 4.500,-. Margin 50% digunakan dengan pertimbangan kewajaran, dimana dengan harga jual Rp. 4.500,-

DAFTAR PUSTAKA

- Alamendah, Cara mudah memilah sampah dan mengolah sampah Organik, <https://alamendah's.org> diakses 28 januari 2015
- Ali Murtadho, 2015; Pemilahan sampah organik dan anorganik (online). (https://www.slideshare.net/mobile/alimurtadho37/proyek-tua-kelompok1_tahun2015)
- Azuwit Gani, 2016; Lubang resapan biopori untuk penanganan sampah organik, (online). (Majalah asri.Com diakses tahun 2016)
- Eli Rhaeti, 2016, Pemilihan dan Pengolahan Sampah, (online). (staff.uny.ac.id,tmp,K elola-sampah diakses 31 Desember 2016)
- Mulyati, Meylinda. 2016. *Analisa Tekno Ekonomi Briket Arang dari Sampah Daun Kering*. Jurnal Teknoin Vol.22 No 7 Desember 2016: 505-513
- Rahmat, Tim Biopori IPB, 2017; Resapkan air hujan menjadi air tanah (online) (www.biopori.com, diakses Kamis, 9 Februari 2017)
- Yusuf, Muhammad. 2009. Solusi Banjir dengan Membuat Biopori. (Online). (<http://OaseZam-WeBloG.com>, diakses 31 Desember 2009.